

Von dieser Zeitschrift erscheinen jährlich 24 Nummern nebst 12 Nummern **Notizen- und Intelligenzblatt des österr. Ingenieurvereins** als Beilage. **Bestellungen** nehmen alle Buchhandlungen des In- und Auslandes an. Der halbe Jahrgang kostet 3 fl. C. M., der ganze Jahrgang 6 fl. C. M.

Zeitschrift

des

österreichischen Ingenieur - Vereines.

II. Jahrgang.

Ankündigungen, welche dem Zwecke der Zeitschrift entsprechen, werden in das Beiblatt „**Notizen- und Intelligenzblatt des österr. Ingenieurvereins**“ aufgenommen und portofrei erbeten. Einrückungsgebühr für die gebrochene Petitzeile für 1 Mal 4 kr. für 2 Mal 6 kr.; für 3 Mal 8 kr. C. M. **Adresse:** Luchlauben Nr. 562.

Nr. 12.

Wien, im Juni

1850.

Inhalt: Apparat zur Verbrennung der Berg- oder mineralischen Oele. — Die eisernen Decken von Baur, Schloffer in Paris, beschrieben von Jannarb. — Mittheilungen über den Bau des Tunnels von Blaisy an der Paris-lyoner Eisenbahn. — Ueber den gegenwärtigen Stand des Theilregulirungs-Unternehmens, nebst den Bestimmungen über die fernere Leitung und Ueberwachung der Theilregulirungsangelegenheit durch die Staatsverwaltung. — Literatur. (Professor Schubert's Theorie der Konstruktion feinerer Bogenbrücken.) — Aufruf zu Einsendungen für die Londoner Ausstellung im Jahre 1851.

Apparat zur Verbrennung der Berg- oder mineralischen Oele.

(A. DM.) Man liest in der österr. Reichsgesetzsammlung folgende Beschreibung eines dem Herrn **Henry Noblee**, Direktor der neuen Gas-Beleuchtungs-Gesellschaft in Hamburg, vom österreichischen Handelsministerium unter Zahl 2694-H erteilten Privilegiums „auf die „Erfindung einer Lampe mit zwei oder drei Luftzügen, worin die essentiellen Oele ohne Rauch und Geruch brennen.“

Nun hat mir diese Privilegiums-Beschreibung ins Gedächtniß zurückgerufen, daß ich seit dem Jahre 1844 im Besitze eines Apparates bin, welches die geruchlose Verbrennung der sogenannten Fossil- oder Mineralöle bezweckt, diesen Zweck vollkommen erfüllt hat, und hier noch wenig bekannt sein dürfte, weshalb ich dessen genaue Zeichnung in halber Naturgröße (s. Blatt 6), so wie die nähere Erläuterung über denselben, den Lesern der Zeitschrift des österr. Ingenieur-Vereines hien mit mittheile. Es sei mir jedoch erlaubt früher folgende Bemerkung dieser Beschreibung voran zu schicken.

Es ist in der Industrie eine eigenthümliche Erscheinung, daß die ersten practischen Versuche irgend einen noch nicht verwendeten Rohstoff gemeinnützig zu verarbeiten, ein neues Fabricationsverfahren einzuführen, einer Maschine oder einem Apparate so zu sagen das Heimatsrecht zu verschaffen, sei es, daß dem Erfinder die nöthigen Geschäftsverbindungen oder die nöthigen Geldmittel fehlen, sei es, daß die Handels- oder Verkehrsconjuncturen dem Unternehmen für den Augenblick nicht günstig sind, selten gelingen. Nach wenigen Jahren ändern sich die Verhältnisse, ein zweiter nimmt die vergessene Idee wieder auf, und siehe da! — der erste Erfinder wird nicht mehr genannt, und das ausgegebene Unternehmen gelingt über Erwarten.

Noch öfters geschieht es, daß Apparate, Maschinen, Fabricationsverfahren u. s. f., welche im Auslande bereits bekannt und in Ausübung sind, mit gar keinen oder mit wenigen Abänderungen selbst von nicht Sachverständigen im Inlande, wir meinen hier Oesterreich, importirt und um ein theures Geld an Mann gebracht werden. — Die Stearinkerzen z. B., deren Fabricationsprincip wir dem berühmten Chemiker **Chevreul** verdanken, da er der Erste war, welcher die Oele von der Stearin, d. h. die flüssigen Theile der Fettstoffe von deren festen Bestandtheile auf chemischem Wege schied, waren bereits im Jahre 1825 unter dem Namen *bougies de l'étoile* (so nannte sie ihr Erzeuger *Cambédres*) in Paris bekannt, und ihre Fabrication im Großen ward erst 1837 durch Herrn *de Millis*, in Wien begonnen und eingeführt.

Wie viele Apparate, Maschinen u. s. w., welche auf ausländische Industrie-Ausstellungen von In- oder Ausländern gesehen worden sind,

wurden als Erfindungen in Oesterreich patentirt, und daher ein Monopol-Gegenstand für einen Einzelnen, von welchen es wünschenswerth gewesen wäre, daß sie schnell und ohne pecuniäre Opfer in den Besitz, oder wenigstens zur Kenntniß vieler Industriellen zu gleicher Zeit gelangt wären. — Man wird zwar einwenden, daß auf diesem Wege der Apparat, die Maschine u. s. w. doch bekannt geworden sind, daß daher die Industrie im Lande auch gehoben wurde, daß überdies aber die Einkünfte des Staates durch das Erlegen der Taxen sich vermehrten, und daß das Privilegiumsgesetz ohnehin die Fälle vorgesehen und bezeichnet hat, wo eine Einsprache von Seite eines Dritten gemacht werden kann.

Ich glaube aber, daß das Patentiren solcher Gegenstände, die bereits im Auslande bekannt und ausgeführt sind, nicht statt finden sollte. Die Industriellen, die Gewerbsleute und die Fabrikanten im Lande werden dadurch zum Gegenstande der Speculation von allerlei Erfindern und Nichterfindern gemacht — es geschieht nicht selten, daß bedeutende Summen für Privilegiumsprämien oder als Ankaffungssumme von Privilegien ins Ausland gehen, — der Erfindungsgeist der Landesfinder wird weniger angeregt, — es ereignet sich oft, daß derjenige, welcher ein Privilegium angekauft hat, es gar nicht ausüben kann, weil ein Dritter, besser Unterrichteter, welchen dann das Gesetz unterstügen muß, ihm beweiseth, daß an dem Ganzen nichts Neues ist; — kurz ich glaube, daß das Privilegiumsgesetz, welches zur Zeit seines ins Leben tretens den damaligen Verhältnissen der österreichischen Industrie ganz anpassend war, in vielfachen Beziehungen mit Hilfe der technischen und industriellen Corporationen des Landes einer genauen Revision und Umarbeitung unterzogen werden sollte.

Daß übrigens das Handelsministerium sein Streben dahin richtet, den Industriellen Oesterreichs, so viel es in seiner Macht steht, die Erfindungen des Auslandes schnell bekannt zu geben, und so den Industrie-Reisenden eine Concurrenz zu eröffnen, beweiset die Instruction, welche den österreichischen Delegirten zur Pariser Industrie-Ausstellung im Jahre 1849 erteilt wurde, und die Weise, wie die Londoner Industrie-Ausstellungs-Angelegenheit zum Nutzen und Frommen der inländischen Industrie und Gewerbe von demselben aufgefaßt wurde. — Nun zu unserem Gegenstande.

Die Lampe zur Verbrennung der sogenannten Fossil- oder Mineralöle, deren Zeichnung wir in den Figuren 1 bis 5, Blatt 6 geben, wurde bei der Pariser Industrie-Ausstellung im Jahre 1844 exponirt, von einem Fronsabrikanten, Herrn **Friedrich Widala** aus Paris nach Wien gebracht, welcher dann wegen Erzeugung derselben ein Erfindungspatent auf ein Jahr nahm und seine, der Pariser genau nach gearbeiteten Lampe „*Astral-Deigas-Lampe mit spärlicher Flamme*“ nannte.

Das eigentliche Neue und dem Zweck entsprechende an dieser Lampe ist der sogenannte Lampenschwabel (*le bec de lampe*), welcher der

Flamme die Luft auf eine dreifache Weise zuführt, und dessen Construction das Verbrennen des Oeles vollkommen bewirkt.

1. Strömt die Luft durch die Oeffnung T Fig. 2 und 4 in das Innere des Cylinders a a und bestreicht den inneren Kern der Flamme, welche

2. von einem zweiten Luftströme, welcher durch die Oeffnungen x Fig. 3 in den Kaminträger A (Porte-cheminée) eindringt, durch die Schlitze z z Fig. 1 und 2 ausströmt, und von dem gebogenen Theil v gegen dieselbe gedrängt, an der Wurzel getroffen wird.

3. Endlich bestreicht ein dritter Luftstrom, welcher unverbrannt durch die Oeffnungen y y, Fig. 1, 2 in den Kamin übertritt, die äußere Fläche der Flamme, welche ein Flammengerstreuere in eine sphärische Form und daher eine größere Oberfläche einzunehmen zwingt.

Der Luftstrom im Cylinders a a bewirkt das erste Verbrennen der Oele, während der 2. und 3. durch das Zuführen einer neuen Quantität Sauerstoffes das vollständige Verzehren der, durch den etwa nicht genügenden ersten Luftstrom unvollkommen verbrannten Oelgase oder Dämpfe erzielt.

Der Flammengerstreuere m ist außerdem ein wesentlicher und für die Verbrennung der Oele wichtiger Bestandtheil, indem er durch seine allmähliche Erhitzung — er wird weißglühend — eine sehr hohe Temperatur im Inneren der Flamme erzeugt.

Der Oelbehälter g ist, wie Fig. 2 zeigt, ganz vom Luftströme im Inneren des Doppelcylinders B abgesperrt, damit die flüchtigen Oele (les huiles volatiles) nicht durch denselben entweichen, und so einen unangenehmen Geruch in die beleuchteten Räume verbreiten können; dem Lampenschnabel wird aber das Oel mittelst eines runden Doctes, oder mit Benützung der Capillarität eines, aus zwei mit einander verbundenen metallenen Cylindern gebildeten Ringes oder auch mittelst einer heberartigen Vorrichtung zugeführt, was in beiden letzten Fällen die Möglichkeit gewährt, das Oel ohne Anwendung eines Doctes anzuzünden.

Endlich ist noch von der Gestalt des Glaskamins eine Erwähnung zu machen, welche durch eine, beiläufig in der Ebene, wo die Flamme ihren Anfang nimmt, angebrachte Verengung die Luft zwingt, die Lichtkugel vollkommen zu bestreichen und deren unmittelbar auf die Verengung sich anschließende kugelförmige Erweiterung der Flamme gestattet, eine spärliche Form anzunehmen (siehe Fig. 1). Es dient auch diese Erweiterung des Kamins gleichsam als Behälter einer größeren Menge erwärmter Luft, damit die äußere Luft die Flamme nicht abkühle, und gewährt endlich den entweichenden erhitzten Gasarten die Möglichkeit, sich ungehindert auszudehnen, ohne daß sie durch ihre zu bedeutende Spannung ein überschnelles Ausströmen der erwärmten Luftsäule aus dem Kamine und mithin einen überflüssig großen Oelverbrauch veranlassen.

Ein Deckel, welcher auf dem Lampenschnabel aufgesetzt wird, verhindert, wenn die Lampe ausgelöscht ist, das Entweichen der flüchtigen Oele aus dem, und durch den Docht.

Eine genaue Beschreibung eines jeden Bestandtheiles der Lampe soll nun mit Hülfe der beigegebenen Zeichnung jede weisläufige fernere Erklärung dieses Apparates überflüssig machen.

Beschreibung eines Apparates mit einer dreifachen Luftströmung wegen Verbrennung der sogenannten fossilen oder Mineral-Oele (S. Blatt 6, Fig. 1, 2, 3, 4, 5).

I. Hauptbestandtheile:

- A. Träger des Glaskamins (Porte-cheminée).
- B. Doppelcylinder mit einem inneren Raume für das Eindringen des inneren Luftstromes, und einem Raume zur Aufnahme des Doctes.
- C. Dochtträger (Porte-mèche).
- D. Ansicht des Lampenschnabels (Vue du bec de lampe).
- E. Mittlerer Durchschnitt desselben.

F. Horizontale Ansicht desselben in der horizontalen Ebene R S.

G. Oelbehälter (Réservoir).

II. Einzelbestandtheile.

- a. Raum im Doppelcylinder B, durch welchen die Luft in das Innere der Flamme gelangt.
- b. Raum für den Docht; er steht in Verbindung mit dem Oelbehälter G.
- c. Metallene Achse als Träger des Flammengerstreuers.
- d. Raum, worin sich der Docht im Dochtträger C befindet.
- e. Communications-Canal für den Docht mit dem Oelbehälter.
- m. Knopf oder Flammengerstreuere.
- n. Deckel über die Lampe, wenn sie ausgelöscht ist.
- p. Leitstab für die gezahnte Stange q am Dochtträger.
- o. Gezahntes Rädchen am Knopfe r wegen Heben und Senken des Doctes; es greift in q ein.
- q. Gezahnnte Stange wegen Stellung des Doctes.
- r. Knopf mit dem Rädchen o wegen Stellung des Doctes.

III. Luftöffnungen.

1. Eine Luftströmung dringt durch die Oeffnung T in das Innere a a des Doppelcylinders B, und bestreicht die innere Peripherie der Flamme.
2. Ein zweiter Luftstrom dringt durch die länglichten Schlitze x, x in den Raum zwischen dem Glaskamine und dem Lampenschnabel ein, und trifft, nachdem er durch die Oeffnungen z, z eingebracht und von der metallenen Wulst v gegen die Flamme gedrängt worden ist, die Lichtkugel genau an der Wurzel.
3. Der dritte Luftstrom geht mit großer Geschwindigkeit durch die Oeffnungen y, y, y und bestreicht, durch die Verengung am Glaskamine gedrängt, die spärliche Oberfläche der kugelförmigen Flamme.

Die Beleuchtungsversuche, welche mit diesem Apparate gemacht wurden, sind sehr günstig ausgefallen; die Flamme gab ein intensives, weißes Licht, ganz dem einer starken Gaslampe ähnlich. Leider war der Bezug der mineralischen Oele durch den Transport sehr theuer; ein in Galizien begüterter Graf Potocki sollte sie liefern. Herr Vidal war aber mit der Art, dieselben gut und ohne viel Unkosten zu klären, nicht vollkommen vertraut, und der Apparat, welcher sich für die Beleuchtung offener oder halb geschlossener Räume, als Bahnhöfe, Fabriken, Straßen u. c. c. besonders geeignet hätte, ward ohne Nutzen nach Oesterreich gebracht, was gewiß nicht geschehen wäre, wenn die Kenntniß desselben unter einer großen Zahl tüchtiger, unternehmender Geschäftleute verbreitet gewesen wäre. Hoffen wir, daß die vorliegende Beschreibung die Aufmerksamkeit einiger Verufenen auf diesen Apparat lenken wird.

Die eisernen Decken von Baum, Schlosser in Paris, beschrieben von Janniard.

Diese Decken sind die einfachsten ihrer Art. Fig. 6. I. stellt einen Theil einer solchen Decke im Grundriß, Fig. 6. II. u. 6. III. im Verti-

*) Wir erkennen, wie unsere übrigen Fachgenossen, die unendlichen Vorzüge des metrischen Systems an, glauben aber, daß es namentlich dort, wo von geringen Dimensionen die Rede ist, noch unerläßlich sei, die fremdländischen Maße in die landesüblichen zu übertragen, um dem Leser die Mühe zu ersparen, alle Augenblicke den Griffel in die Hand zu nehmen, um einen sonst einfachen Aufsatz zu lesen. — Ferner haben wir hier ebenfalls der größeren Bequemlichkeit wegen, jede Dimension gleich in Schuhe, Zolle und Linien ausgedrückt, und anstatt eines hohen Bruchtheiles lieber gleich das stärkere Maß angegeben, was für die practische Ausführung jeden Falls vorzuziehen ist. — Wir haben angenommen, 1 Mètre = 3 Schuh, 1 Zoll, 11 Linien; — 1 Decimètre = 3 1/4 Zoll; — 1 Centimètre = 4 1/2 Linien; — 20. Millimètre = 9 Linien; — 100 Milligrammes = 178 Wiener Pfunde. — Die Redaction.

kaldburchschnitte nach den Linien *AB* und *CD* des Grundrisses dar. Sie besteht aus einer Reihe von schmiedeeisernen Balken *a*, Fig. 6 u. 7, von 9 Millimètres = 4 Linien Stärke, und je nach der Breite des zu überspannenden Raumes, von 10—20 Centimètres = $1\frac{1}{2}$ bis $3\frac{10}{12}$ Zoll Höhe. Diese Balken liegen auf den Mauern auf der hohen Kante in Abständen von ungefähr 75 Centimètres = 2 Schuh, 4 Zoll, $1\frac{1}{2}$ Linien, und sind leicht gebogen, so daß auf jedes Mètre Länge 0'01 Mètre = $4\frac{1}{2}$ Linien Pfeil- oder Strichhöhe kommt. Der leichteren Befestigung in der Mauer wegen sind ihre Enden geschliffen und karpfenschwanzförmig umgebogen. Unter sich werden die Balken *a* durch Zwischenstücke *b* aus quadratischem Eisen von 16 Millimètres = $7\frac{1}{4}$ Linien Seitenbreite abgesteift, deren Form, namentlich aus Fig. 6 und 7 und den Detailansichten Fig. 7. A. u. 7. B. deutlich wird. Diese Zwischenstücke liegen ebenfalls in Abständen von 75 Centimètres = 2 Schuh, 4 Zoll, $1\frac{1}{2}$ Linien, und umfassen mit ihren hakenförmigen Enden den Rücken der Hauptbalken *a*, während ihr horizontales Mittelstück *b* (Fig. 7. A.) noch um 1 Centimètre = $4\frac{1}{2}$ Linien über der unteren Kante von *a* liegt. Quer über diese Zwischenstücke *b* parallel zu den Hauptbalken *a* liegen in einem Felde je 2 Stangen *c* aus Quadratischeisen (carillon?) von 11 Millimètres = 5 Linien Seitenbreite, deren jede aus einem Stücke besteht, und an den Enden in Karpfenschwänze ausläuft. Der Zwischenraum zwischen zwei benachbarten Hauptbalken wird durch die drei liegenden beiden Stangen *c* in drei gleiche Streifen getheilt (Fig. 6. I. und II., dann Fig. 7. C.).

Will man das Deckengebälke mehrerer benachbarter Zimmer oder Räume mit einander verbinden, so erfolgt dieß dadurch, daß man die benachbarten Enden je zweier Hauptbalken über einander greifen läßt, und durch Schraubenbolzen verbindet, wie bei *d*, Fig. 6. I. und II.

Während die Dicke der Balken *a* durchgängig auf 9 Millimètres oder 4 Linien festgesetzt ist, verändert sich die Höhe ihres Querschnittes natürlich mit der Spannweite. Der Erfinder nimmt die Höhe empirisch gleich dem 37. Theil der Spannweite an. Das totale Eisengewicht pro Quadratmètre = 10'012 D. Schuh oder 0'2881 D. Rfstr., etwas mehr als $\frac{1}{4}$ D. Rfstr. Deckenfläche berechnet sich hiernach bei 4 Mètres = 12 Schuh, 7 Zoll, 9 Linien Spannweite zu 16'65 Kilogrammes = 29 $\frac{3}{4}$ Pfd., bei 5 Mètres = 15 Schuh, 9 Zoll, $8\frac{1}{2}$ Linien zu 18'80 Kilogr. = 33 $\frac{2}{3}$ Pfd., bei 6 Mètres = 18 Schuh, 11 Zoll, $7\frac{1}{2}$ Linien zu 21'25 Kilogr. = 38 Pfd., und bei 7 Mètres = 22 Schuh, 1 Zoll, $6\frac{1}{2}$ Linien zu 23'45 Kilogrammes = 42 Pfd.

Der Abstand der Hauptbalken von Mittel zu Mittel (das Fach) ist ebenfalls auf 0'75 Mètres = 2 Schuh, 4 Zoll, $1\frac{1}{2}$ Linien als Norm für alle Fälle festgesetzt, und nur in so fern um ein geringes Plus oder Minus zu verändern, als die ganze Länge nicht durch 75 theilbar ist. Die Dimensionen der Miegel *b* und Füllstangen *a* nimmt *Baur* für alle Spannweiten gleich. In Bezug auf die ersten läßt sich dagegen wenig einwenden, da ihre Länge nur unbedeutend variiert; die Füllstücke dagegen, deren Länge von 1—8 Mètres d. f. 3 Schuh, 1 Zoll, 11 Linien bis 25 Schuh, 3 Zoll, 4 Linien, variiert, und welche durch ihre Spannung bisweilen einem Theile der Deckenlast zu widerstehen haben, sollten billig eine ihrer Länge proportionale Stärke erhalten. — Einer der Vorzüge des *Baur'schen* Systemes vor allen anderen dergleichen Constructionen in Eisen sowohl als Holz ist die geringe Höhe solcher Decken oder Balkenlagen, wodurch es möglich wird, jeder Etage 10—15 Centimètres d. f. $3\frac{3}{4}$ bis $5\frac{5}{8}$ Zoll mehr Höhe zu geben, oder die Höhe eines fünfstöckigen Hauses um 0'6 — 0'9 Mètres = 1 Schuh 10 Zoll bis 2 Schuh 9 Zoll zu vermindern. Ferner bedürfen *Baur's* Decken weder einer Schweissung noch schwieriger Verbindungen und Bohrungen. Die einzige Arbeit ist das Biegen der Hauptbalken, was durch kaltes Hämmern bewerkstelliget wird, das Aufschlagen und Umbiegen der Enden und das Kröpfen der Miegelstücke *b*. Eine größere Verminderung an Handarbeit ist kaum

denkbar. Während ferner bei den gewöhnlichen Eisendecken der große Aufwand an Kosten durch einen größeren Arbeitsaufwand veranlaßt wird, beruht dieser etwas größere Kostenanfwand beim *Baur'schen* Systeme in einem größeren Materialbedarfe, der aber auf der anderen Seite auch durch eine größere Dauer und Festigkeit sich verzinst.

Bei der versuchsweisen Belastung einer *Baur'schen* Decke von 5 Mètres = 15 Schuh, 9 Zoll, $8\frac{1}{2}$ Linien Spannweite mit 500 Kilogrammes = 894 Pfd. pro Quadratmètre = 10'012 D. Schuh, oder beiläufig 89 bis 90 Pfd. pr. D. Schuh, betrug die Durchbiegung nicht mehr als 0'005 Mètres = $2\frac{1}{4}$ Linien, indem die Stütz- und Pfeilhöhe der Hauptbalken vor der Belastung 0'05 Mètres = $22\frac{1}{2}$ Linien, und nach der Belastung 0'045 Mètres = $21\frac{1}{4}$ Linien war. Bei einer Belastung mit 500 Kilogr. = 894 Pfd. pro Quadratmètre oder 9000 Kilogr. = 16071 Pfd. für die ganze Deckenfläche blieb nur 0'03 Mètre = $13\frac{1}{2}$ Linien Pfeilhöhe übrig, die sich nach 48stündiger Belastung auf 0'025 Mètre = $11\frac{1}{4}$ Linien reduirte. Als man die Decke von der Last befreite, ging die Pfeilhöhe wieder bis auf 0'04 Mètres = 18 Linien zurück.

Auch in der Construction eiserner Unterzugbalken für Mauern (linteau) oder Sturzbalken hat sich *Baur* mit Glück versucht. Er setzt dieselben aus zwei Barren Eisen (Fig. 8. A. und B.) von 0'16 Mètre = 6 Zoll Höhe und 0'03 Mètre = $18\frac{1}{2}$ Linien Breite zusammen, welche er durch eiserne, warm umgelegte Ringe *e* von 0'6 Mètre Breite = 45 Linien und 0'01 Mètre = $4\frac{1}{2}$ Linien Stärke bindet, und durch eben so viele viereckige Rahmen *f* Fig. 9. E. von quadratischem Eisen von 0'027 beiläufig 1 Zoll Stärke von einander abstieft (siehe den vertikalen Längen- und Querburchschnitt Fig. 9. C. und E.).

Balken dieser Art werden durch die warm aufgelegten Ringe so steif in sich, daß man 7 oder 8 Mètres, circa 22 bis 25 Schuh lange Balken auf dem Wagen fahren kann, ohne daß die einzelnen Theile in Unordnung gerathen. Um der aufzusetzenden Mauerung eine größere Basis zu geben, thut man wohl den Rücken jeder Barre mit einem Bandeisen von 0'03 Mètres = 3 Zoll Breite und 0'01 Mètre = $4\frac{1}{2}$ Linien Stärke zu überdecken (s. Fig. 9. D.).

Schließlich ist noch zu bemerken, daß *Baur* nicht allein in Bezug auf Dauerhaftigkeit und Stabilität bei seinen Leistungen das Mögliche zu erreichen gesucht hat bei geringem Arbeitsaufwande, sondern daß er auch in Bezug auf den letzten Punkt in so fern ein Ersparniß zu erlangen gewußt hat, als er für seine Zwecke besondere Eisensorten hat fabriciren lassen, die bisher nicht im Handel vorkamen.

(Polyt. Centr. Bl. v. Dr. Häpke u. Schnebermann. 1850.)

Mittheilungen über den Bau des Tunnels von Blaisy an der Paris-lyoner Eisenbahn.

(A. DM) Der Tunnel von Blaisy, welcher sich auf der Eisenbahnlinie zwischen Paris und Lyon befindet, ist bereits vor 8 Monaten eröffnet worden. Er ist 11'66 österr. Meilen von *Tonnerre*, und 3'423 Meilen von *Dijon* entfernt, und durchbricht die Wasserscheide (le faite), welche das Thal der *Dzè*, die sich mittelbar in die *Yonne* ergießt, von jenem der *Duche* trennt welche ihre Wässer der *Saône* zuführt; die *Yonne* fließt dem Océan, die *Saône* dem mittelländischen Meere zu.

Der General-Bauunternehmer Herr *Debais*, welcher bereits für die Rechnung der französischen Regierung den Tunnel von *Long* wegen Führung des Kanals zwischen der *Marne* und dem *Rhein* ausgeführt hatte, übernahm den Bau des Tunnels von Blaisy für eine bestimmte Summe, indem er zu gleicher Zeit das ganze Risiko dieses ungetheuren Unternehmens auf sich nahm. — Die Arbeiten an den 22 Schächten, worunter der tiefste 103 $\frac{2}{3}$, mehrere andere 70 bis 80

und 8 von den niedrigsten 50 Klafter Höhe messen, wurden im Juli 1846 begonnen und erst 1847 beendet; der Tunnel selbst wurde aber am 31. October 1849 vollendet. Die Gesamtlänge aller 22 Schächte beträgt 1298⁸/₁₀ Klafter; 7 wurden verschüttet, 15 blieben wegen dem Ventiliren des Tunnels offen. Sie sind beiläufig $5\frac{1}{2}$ Klaftern seitwärts von der Mittellinie der Hauptgalerie angebracht, und communiciren mit derselben mittelst Seitengalerien, deren Wölbung unter einem für das Entweichen der Luft günstigen Winkel geneigt ist. — Man schätzt die Herstellungskosten dieser Schächte auf mehr als 800,000 fl. Cv. Mze.

Der höchste Punkt der Wasserscheide befindet sich 311⁹/₁₀ Klafter über dem Meerespiegel und 103⁹⁴/₁₀ Klaftern über dem Niveau der Rails.

Die obere Schienenfläche beim Mundloch des Tunnels, welches gegen Paris gekehrt ist; bildet den höchsten Punkt der Eisenbahn zwischen dieser Weltstadt und Lyon, und ragt 215 Klafter über dem Niveau des Meeres. Das Gefälle im Tunnel, welcher in einer genau geraden Richtung den Berg durchbricht, 2160 Klafter, d. i. beinahe 3 Mal so lang ist der große Tunnel am Semmering und dessen Breite für ein Doppelgleise 4²¹/₁₀ Klaftern beträgt, ist nicht bedeutend, — 8⁷³⁷/₁₀ Klaftern im Ganzen, d. i. $\frac{1}{250}$ der Totallänge. — Gegen Mâlain, eine Ortschaft unweit des zweiten Mundloches, liegt daher die obere Schienenfläche nur noch 206³⁶³/₁₀ Klafter über dem Meerespiegel erhöht.

Der Tunnel von Blaisy ist durchaus gewölbt; die Widerlager wurden überall aufgemauert, mit Ausnahme einer sehr kleinen Länge derselben, wo die Härte des nicht verwitternden Kalksteines es gestattete, daß sie aus dem Felsen herausgehauen wurden. — Die Höhe des Tunnels von der oberen Schienenhöhe an bis zur unteren Fläche des Schlußsteines gerechnet beträgt 23 Schuh, 8 Zoll, $4\frac{1}{2}$ Linien, zu welchem man die Höhe der Bettung (ballast) für die Querschwellen mit 1 Schuh, 6 Zoll, $11\frac{1}{2}$ Linien, und die Tiefe von 3 Schuh, 1 Zoll, 11 Linien eines Längentunnels hinzu rechnen muß, welcher die Bestimmung hat, das sich ansammelnde Wasser abzuführen. Die Höhe des Tunnels beträgt daher im Ganzen 28 Schuh, 5 Zoll, 3 Linien.

Das Terrain, in welches der Tunnel durchgetrieben wurde, besteht aus reiner Mergelerde, in Lagen, deren Mächtigkeit oft 30 bis 40 Klaftern beträgt; — aus einem sehr harten blauen Kalkstein; — aus rothem und blätterigem Mergel; — aus einer Lage Talkerde von geringer Mächtigkeit; — aus Gyps — und endlich aus unzusammenhängenden Erdbarten, welche stark mit Quellen durchwühlt sind, daher eine geringe Consistenz haben, und zur Gattung des rothen Mergels gehören.

Die Schächte wurden in folgende Erd- und Felsenarten abgeteuft: in einem rogensteinartig gebildeten, dann in Lagen eines mit sogenannter Kerneria vermengten, und eines knotenartigen, eisenhaltigen Kalksteines; — man traf endlich auch auf Lager von gesprengtem und gestreiftem Sandstein, dann auf reine Mergelerde, blauen Kalkstein, rothen Mergel und auf Gyps.

Die Neigung der Lager der verschiedenen Erd- und Felsarten gegen den Horizont ist jener des Bahngefälles entgegengesetzt, was oft ein großes Hinderniß beim Durchgraben der Galerien war.

Man schätzt das Volumen der Erd- und Felsarten, welche aus dem Tunnel herausgefördert werden mußten, auf 56,210 Kubik-Klafter, und jenes des vermaurten Steinmaterials auf 24,100 Kub. Klafter.

Der Verbrauch an Sprengpulver hat sich auf beiläufig 267,000 Pfunde belaufen.

Als Baumaterialien wurden verwendet zu Quadern und zu Bruchsteinen der rogensteinartige und der blaue Kalkstein, welcher meistens in den Brücken nahe beim Tunnel gefunden wurde. — Der Bauand mußte aus der Saône bei Saint-Jean-de-Lozane, welcher Ort an 8 Meilen von der Baustelle entfernt ist, herbeigeschafft werden. — Der hydraulische Kalk wurde künstlich an Ort und Stelle erzeugt. — Die Gerüst- und Stübhölzer, welche meistens aus Eichenholz erzeugt wurden,

welches man aus den Wäldern längs der Doubs und der Saône bezog, so wie das Tannenholz, welches der Unternehmer von Valé auf dem Rhône-Rheinkanal und auf dem Kanal von Bourgogne, von welchem aus eine ganz neu erbaute Straße, die an 36,000 fl. C.M. kostete, zu den verschiedenen Baustellen führte, kommen ließ, kosteten über 16,000 fl. C.M. — Die nöthigen Hilfsmaschinen und Werkzeuge, als: Felschmieden, Dampfmaschinen*), — es arbeiteten allein bei den tiefsten Schächten 12 Dampfmaschinen von 16 Pferdekraft jede, — Göppeln, Wagen, Wagons, Schubkarren u. s. f. wegen dem Verführen des abgegrabenen Materials, Ventilatoren, Seile ic., dann das Errichten provisorischer Eisenbahnen und Straßen, und endlich der Bau von Barracken und Kasernen für die Arbeiter und die Angestellten der Unternehmung, kosteten allein über 400,000 fl. C.M.

Die Zahl der beschäftigten Arbeiter erreichte die Ziffer von 2500 Köpfen, war aber nie geringer als 800; was mit den Weibern, Kindern, den Wirthsleuten ic. zu Blaisy und in den umliegenden Dörfern eine Mehrbevölkerung von 3—4000 Individuen bedingte.

Für die nöthigen Nivelir- und Genauigkeits-Instrumente wurden an 2—3000 fl. C. M. ausgegeben. — Endlich wurden an 22,000 fl. für die Herrichtung und die Erhaltung eines Spitals für die Arbeiter verwendet. — Die Summe der an Kranke, Verwundete und an die Familien der Verstorbenen ertheilten Unterstützungsbeträge belauft sich auf 32,700 fl.

Der Tunnel von Blaisy kostete ohne den Schächten 960 fl. C. M. per laufenden Metre oder 1822 fl. 48 fr. C. M. per Current-Klafter im Ganzen also 3,936,000 fl. C.M.

Ueber den gegenwärtigen Stand des Theiß-Regulirungs-Unternehmens.

(Entnommen aus dem Vortrage dd. 7. Mai l. J. Sr. Excellenz des Freih. von Bruck, k. k. Handelsministers ic. ic., an Seine Majestät.)

Nach den Statuten der Theißregulirungs-Gesellschaft sind alle Grundbesitzer im Theißgebiete Theilnehmer der Gesellschaft.

Die Regulirungsauslagen müssen von den Grundbesitzern nach Maß des Umfangs des Grundbesitzes und des Gewinnes getragen werden, welcher denselben durch die bewirkte Trockenlegung und Sicherung ihrer Gründe zugeht.

Die Gesellschaft ist unter den Schutz und die gesetzliche Aufsicht der Regierung gestellt, welche letztere durch ausgesendete Glieder des bestandenen Kommunikations-Landescommissariates gelübt wurde.

Die General-Versammlung der Gesellschaft war berufen über die Art der Beschaffung der Geldmittel zu entscheiden, dem Central-Comité stand dagegen die Entscheidung über die Vertheilung der Geldmittel an die Bezirksvereine und über die von den einzelnen Vereinen vorgelegten Regulirungsentwürfe zu.

Durch die bisherigen Leistungen der Gesellschaft sind 192,000 Joch trocken gelegt worden und als beinahe gesichert zu betrachten, während noch mehr als anderthalb Millionen Joch der Wohlthat der Entsumpfung und Sicherung entgegen sehen.

Die auf die Regulirungsbauten bisher verwendeten Geldmittel belaufen sich nahe an 700,000 fl.

Die Aufbringung dieser Geldmittel, so weit dies aus den unvollständig vorliegenden Behelfen zu entnehmen ist, fand in nachgezifferten Theilbeiträgen und aus folgenden Quellen Statt:

*) Die Gesamtkraft aller bei diesem Unternehmen aufgestellten Dampfmaschinen belief sich auf 232 Pferdekraft.

I. Aus dem Staatsschatze der mit Allerhöchster Entschliebung vom 26. März 1846 bewilligte Beitrag an 100,000 fl.

II. Aus dem erhöhten Salzpreis-Fonde in Folge derselben Allerhöchsten Entschliebung an jährlichen Beiträgen von 100,000 fl., für die Jahre 1846, 1847 und 1848 300,000 „

III. Aus dem Aerar, nach Auflösung des Salz-auctions-Fondes, mit Bewilligung des ungarischen Ministeriums in den Jahren 1848 und 1849 in verschiedenen Posten, zusammen 117,000 „

IV. Mehrere Einzahlungen aus den mit den Wechselhäusern Rothschild, Sina, Arnstein und Cseles contrahirten Anlehen von 400,000 fl., welche von der Staatsverwaltung eingelegt werden müssen, im Betrage von 167,855 „

Im Ganzen in Conv. Münze 684,855 fl.

Die aus diesen Geldmitteln den Bezirks-Vereinen erfolgten Geldvorschüsse betragen 668,447 fl. 26 1/2 fr. C. M. über deren wirkliche Verwendung zu den Regulierungsarbeiten umständliche Bau-rechnungen geführt worden sind, welche im Zuge der Prüfung und Liquidation sich befinden.

Der Rest von den oben erwähnten Geldern, nebst einigen Einzahlungen von den Gesellschaften und für Zinsen von der ungarischen Commerzialbank und der Ofner Sparcasse im Betrage von 27,866 fl. 4 1/2 fr., wurde theils für Regie-Auslagen in Anspruch genommen, theils hafiet derselbe in Privatforderungen der Gesellschaft im Auslande.

Wenn man das bisherige Ergebniss der Leistungen der Gesellschaft während ihrer fünfjährigen Dauer den verwendeten Geldmitteln entgegen hält, so kann dasselbe allerdings kein befriedigendes genannt werden, allein die Ursachen des münderen Fortschrittes dieser Unternehmung müssen theilweise in von dem Wirken der Gesellschaft unabhängigen Einflüssen und in widerwärtigen Zeitverhältnissen gesucht werden, gleichwie nicht in Abrede zu stellen ist, daß auch mannigfaltige Gebrechen und Mängel in der Einrichtung dieser gesellschaftlichen Unternehmung auf dasselbe nachtheilig und hemmend eingewirkt haben.

Als ein wesentliches Gebrechen muß vornehmlich der geringe Einfluß und die verfehlte Stellung bezeichnet werden, welche der Regierung, der Gesellschaft gegenüber, eingeräumt war. Die Folge hiervon war eine überwiegende Vertretung der Particular-Interessen der einzelnen Bezirksvereine und hatte den Nachtheil, daß durch die einzelnen Gesellschaften, ohne Rücksicht auf den Gesamtzweck, Bauten vorgeschlagen und auch ausgeführt wurden, welche mit dem gesammten Regulierungswerke nicht im Einklange standen, dagegen andere nöthige und wirksamere Bauten, namentlich die Durchstiche zur Verkürzung des Flußlaufes und die dadurch zu bewirkende Erniedrigung des Wasserspiegels in den höheren Gegenden unterblieben.

Es erscheint demnach zum förderbaren Gedenken des Unternehmens unerlässlich, daß für die einzelnen Gesellschaften ein über den Partei-Interessen stehender Vereinigungspunct geschaffen werde.

In dieser Beziehung halte ich es für das Zweckmäßigste eine eigene Central-Commission niederzusetzen und ihr die Leitung und Ueberwachung dieses Unternehmens zu übertragen.

Die Bestimmungen über die Art und Weise der Zusammenfassung der Commission, über deren Wirksamkeit und deren Stellung gegenüber den Bezirks- und Sondervereinen habe ich im com-missionellen Wege berathen lassen, und nachdem ich die Eröffnung erhalten habe, daß auf deren freudige Aufnahme gerechnet werden kann, beile ich mich Eurer Majestät den Entwurf dieser Bestimmungen zur Allerhöchsten Genehmigung vorzulegen.

Nach Maßgabe derselben wird die Leitung der Theißregulierung in die Hände der Staatsverwaltung gelegt; die zusammentretende Central-Commission hat einerseits die Anträge und Ansprüche der Bezirks- und Sondervereine gegenüber dem Ministerium zu vermitteln, andererseits die Bauanträge und Pläne zur Entscheidung der Reichs-Baubehörde (General-Bau-Direction) vorzubereiten und die sachgemäße Ausführung der von dieser letzteren genehmigten Bau-entwürfe zu überwachen.

Der §. 8 der Bestimmungen weist im Absätze a die Kosten der Central-Commission auf den Staatsschatz an, und zwar ganz sachgemäß, indem die Commission als das Organ des Ministeriums anzusehen ist, welches die entsprechende Leitung und Ueberwachung des Unternehmens ermitteln soll.

Dergleichen im Absätze b die Kosten der Flußstands-Beobachtungen und anderer auf die Flußaufsicht Bezug nehmenden Geschäfte.

Endlich im Absätze c den Aufwand für solche Flußbauten, welche aus Staatsrücksichten im Interesse der Schifffahrt ausgeführt werden müssen.

Diese Kosten werden daher in den Staatsvoranschlag ihre Aufnahme finden und demnach in das Baupräliminar für das Kron-land Ungarn und so weit die Bauten in das Gebiet der Wohnobina und des Banats sich erstrecken, in das dieser letzteren einzubeziehen sein.

Der Absatz d des mehrerwähnten §. 8 der Bestimmungen sichert den Grundbesitzern zur Ausführung der Dammzüge im Falle des Bedarfes entsprechende Vorschüsse zu, und der §. 14 stellt den Grundsatz auf, daß das Unternehmen aus sich selbst die Mittel zur Fortsetzung schöpfe, was durch die Rückzahlung der bisher auf die bereits hergestellten und künftigen Schutzbauten ausgelegten und noch auszuliegenden Summen erreicht werden soll.

Aus dem Zugeständnisse von Vorschüssen aus dem Staatsschatze entspringt nur eine vorübergehende Belastung der Finanzen, da dieselbe durch die erwähnte Bestimmung des §. 14 beschränkt wird, in welchem Zugeständnisse aber das einzige Mittel liegt die Ausführung eines Unternehmens zu ermöglichen, in dessen Unterstützung die gesammte Bevölkerung Ungarns einen sprechenden Beweis der Fürsorge für ihre Interessen erblicken wird.

Es sprechen aber vom finanziellen Standpunkte auch gewichtige Rücksichten für die Gewährung dieser Vorschüsse, da es nur dadurch möglich sein wird, die bereits angefangenen Schutzbauten dergestalt zu vervollständigen, daß die betreffenden Gründe als vollkommen gesichert betrachtet werden können.

Da die Herstellung der bisher ausgeführten Schutzbauten mit Staatsgeldern bewerkstelligt wurde, die einzelnen Grundbesitzer aber nach §. 7 des zehnten Titul-Artikels vom Jahre 1840 zum Ersatze der Kosten verhalten werden können, so hängt die Einbringlichkeit dieser Kosten vornehmlich von der Fortsetzung und Vervollständigung der begonnenen Bauten ab.

Ferner bezieht das Unternehmen die Trockenlegung und Sicherung einer Grundfläche von mehr als anderthalb Millionen Jochen, welche abgesehen von einer Verbesserung des Gesundheitszustandes in jenen Gegenden, eine Erhöhung der Boden-Cultur und hierdurch eine Vermehrung der steuerfähigen Bevölkerung *) zuläßt, so daß den Finanzen für die durch die Bewilligung von Geldvorschüssen vorübergehende Belastung ein beträchtlicher Ersatz in dem erhöhten

*) Da 1000 Jochen = 1 Quadratmeile, so beträgt die zu entsumpfende Bodenfläche 1500 Quadratmeilen. Rechnet man nun 3000 Seelen pr. Quadratmeilen, so wird dieses großartige Unternehmen die Vermehrung der Bevölkerung in den Theißgegenden um wenigstens 45000 Seelen allein gestatten.
D. Red.

Erträgnisse sowohl der directen als indirecten Besteuerung in Aussicht steht.

Endlich ruht auch, mit Rücksicht auf die in dem oben erwähnten Diätal-Artikel vom Jahre 1840 gesetzlich ausgesprochene Verpflichtung der Grundbesitzer, in den zu höherem Werthe gebrachten Gründen eine vollkommene Hypothek für die erfolgten Vorschüsse.

Schließlich muß ich noch bemerken, daß nach einer vorläufig angestellten Berechnung der Aufwand für die noch im laufenden Jahre auszuführenden Bauten sich nahe an 250,000 fl. belaufen werde, von denen der größte Theil durch die berührten Rückzahlungen gedeckt werden wird. Diese Rückzahlungen werden sich von Jahr zu Jahr nach Maßgabe der größeren entsumpften Bodenfläche vermehren, so daß es nur noch für einige Jahre der Allerhöchst bewilligten jährlichen Beihilfe von 100,000 fl. bedürfen wird, um später sowohl die Kosten aus den eigenen Mitteln bestreiten, als wie auch die Erstattung der empfangenen Vorschüsse ratenweise leisten zu können.

Die Central-Commission wird daher den Fortgang der Arbeiten nach den einbringlichen Rückzahlungen von den Bezirks- und Sondervereinen zuzüglich der jährlichen Beihilfe von 100,000 fl. aus dem Staatschätze, so lange solche noch erforderlich sein wird, zu bemessen haben, abgesehen von den Auslagen, welche laut §. 8, litt. a, b, c der Bestimmungen im Interesse der Schifffahrt u. s. w., aus dem Baubudget bestritten werden müssen.

gez. Bruckm. p.

Bestimmungen über die fernere Leitung und Ueberwachung der Theiß-Regulierungsangelegenheit durch die Staatsverwaltung.

§. 1. Die aus dem Mangel einer einheitlichen Leitung und ununterbrochenen Ueberwachung der Theiß-Regulierungsarbeiten bisher entsprungenen Uebelstände, welche bei längerer Dauer sowohl für die allgemeinen als besonderen Interessen immer nachtheiliger sich gestalten werden, haben die Staatsverwaltung bewogen, diese Leitung und Ueberwachung für die Zukunft selbst zu übernehmen.

§. 2. Zu diesem Zwecke wird eine Centralcommission aus drei stimmberechtigten Mitgliedern zusammengesetzt werden, und zwar:

a) aus einem vom Ministerium gewählten Commissär, welcher die Verwaltung zu besorgen, bei den Beratungen den Vorsitz zu führen und die Commission nach Außen zu vertreten hat;

b) aus einem Abgeordneten der Generalbaudirection, der die Regulierungsarbeiten in technischer Beziehung leiten wird; und endlich

c) aus einem rechtsgelehrten Mitgliede zur Vertretung sowohl der Staats- als wie der Einzelneninteressen in allen Rechtsfragen, welcher von der obersten Landesbehörde bestimmt werden soll.

§. 3. Die Commission wird ihren bleibenden Sitz in Pest nehmen.

§. 4. Die Commission untersteht unmittelbar dem Ministerium für Handel, Gewerbe und öffentliche Bauten, und rücksichtlich der technischen Angelegenheiten zuvörderst der Generalbaudirection. Ueber die Besorgung der Geschäfte wird das Ministerium die geeigneten Vorschriften ertheilen.

§. 5. Durch die Uebernahme der Leitung und Ueberwachung der Theißregulierung von Seite der Staatsverwaltung treten die Statuten der Theißthal-Gesellschaft außer Wirksamkeit, und es verbleiben nur die darin im Sinne des §. 7 des 10. Diätalartikels vom Jahre 1840 begründeten Rechte und Pflichten der einzelnen Vereine in Kraft, bis solche von der Centralcommission im Einvernehmen mit ihren Vorständen neu geregelt und festgestellt werden.

§. 6. In Bezug auf das bisher beobachtete Regulierungssystem wird die Centralcommission die Verfügung treffen, daß dasselbe durch die technischen Organe genau geprüft und für die Zukunft ein solches Verfahren eingeschlagen und festgehalten werde, das mit dem geringsten Kostenaufwande den glücklichen Erfolg der Unternehmung verspricht.

§. 7. Die jährlich auszuführenden Regulierungsbauten werden ausschließlich durch die technischen Organe mit Beziehung der Vorstände der betreffenden Bezirksvereine bestimmt; die Bauentwürfe, nach gepflogener Rücksprache mit den betreffenden Grundeigenthümern rücksichtlich der Dammlinien, durch die Sectionsingenieure ausgearbeitet und sammt den Enteignungs- und Entschädigungsbelegen im Wege der Bezirksvorstände an die Centralcommission tengesendet.

§. 8. Da die Staatsverwaltung dieses Unternehmen ihrerseits kräftig unterstützen will, so übernimmt dieselbe die Kosten a) der Centralcommission,

b) der fortwährenden Beobachtung des Flußbettes und seiner Veränderungen während des Baues, um aus diesen Wahrnehmungen die Zweckmäßigkeit der unternommenen Arbeiten, so wie die etwa aus einem zu schnellen Vorschreiten mit den Dammlinien entstehenden Gefahren beurtheilen zu können, und

c) jener Arbeiten, welche die Verbesserung des Flußlaufes zur Erleichterung und Förderung der Schifffahrt zum Zwecke haben. Wenn solche Arbeiten jedoch zugleich den Schutz einer gefährdeten Ortschaft oder eines anderen Besitzthumes bewirken sollen, so hat die Commission gemeinschaftlich mit den Theilhabenden das Verhältniß festzustellen, nach welchem die Kostenbeiträge zu leisten sein werden. Endlich beabsichtigt die Staatsverwaltung dieses Unternehmen auch noch dadurch zu unterstützen,

d) daß sie jenen Grundbesitzern, welchen die zur Ausführung der Arbeiten erforderlichen Geldmittel mangeln, oder die nicht in der Lage sind, die im §. 14 näher bezeichneten Einzahlungen von dem bereits geschützten Besitzthume zu leisten, gegen genügende Hypothek und gegen ratenweise Rückzahlung Vorschüsse bewilligen wird.

§. 9. Die bisher bestehenden Bezirksvereine behalten einstweilen ihre gegenwärtige Begrenzung, bis die Centralcommission eine zweckmäßigere Eintheilung getroffen haben wird, bei welcher besonders Rücksicht darauf genommen werden soll, daß die Eintheilung dieser Vereine nach den Bodenverhältnissen und den gegenseitigen Interessen der Theilhabenden, jedoch im Einklange mit den Gesamtinteressen und dem Zwecke der Regulierung festgestellt werde. Jeder Bezirksverein hat einen Vorstand zu wählen, und solchen der Commission zur Bestätigung zu bezeichnen.

§. 10. Den Besitzern einer jeden für sich selbst ein natürlich abgeschlossenes Ganze bildenden Bodenfläche bleibt das Recht vorbehalten, Sondervereine zu bilden, welche gleich den Bezirksvereinen der Centralcommission unterstehen sollen, und die daher ebenfalls ihre Schutzbauten erst dann in Angriff nehmen dürfen, wenn die Commission die Zulässigkeit und die Zweckmäßigkeit der Arbeiten erkannt und ausgesprochen haben wird.

§. 11. Jeder Sonderverein hat seine Bildung der Commission anzuzeigen, eine beglaubigte Abschrift ihres gesellschaftlichen Vertrages beizulegen, die Bedeckung der erforderlichen Kosten nachzuweisen, und ihren Vorstand zur Bestätigung anzumelden.

§. 12. Wenn die theilhabenden Grundeigenthümer in Absicht auf die Bildung eines solchen Sondervereines nicht übereinstimmen, so entscheidet die Mehrheit, jedoch nicht nach der Kopzahl, sondern nach der Größe der überschwemmten oder schutzbedürftigen Bodenflächen.

§. 13. Die Rückzahlung der vom Staate bereits erfolgten oder noch zu erfolgenden Vorschüsse beginnt, sobald eine Grundfläche der Cultur gewonnen ist. Die Bestimmung, ob Gründe culturfähig entsumpft seien, wird von der Commission ausgehen. Die Vertheilung dieser Rückzahlung bleibt einem jeden Vereine selbst überlassen, und die Commission wird nur dann diese Vertheilung durch eigene Organe und zwar auf Kosten des Vereines vollziehen, wenn sich die Gesellschaft über den Schlüssel dazu nicht vereinigen kann.

§. 14. Da das Unternehmen aus sich selbst die Mittel zur Fortsetzung schöpfen muß, welcher Zweck nur durch allmähliche Zurückzahlung der auf die hergestellten Schutzbauten ausgelegten Summen erreicht werden kann, und da es der Billigkeit angemessen ist, das von jener Grundfläche, welche bereits vollkommen gesichert, oder deren gänzlicher Schutz durch die im Baue begriffenen Dämme zu erwarten steht, die ratenweise Rückzahlung eingeleitet werde, so soll die Theilzahlung von einem Gulden für jedes Joch von den bereits durch die in den verfloßenen Jahren hergestellten Bauten als gesichert zu betrachtenden 192,000 Jochen noch im laufenden Jahre beginnen, da diese Gründe schon seit zwei Jahren den Eigenthümern früher nicht genossene Einkünfte gewähren. Diese Theilzahlungen müssen so lange alljährlich geleistet werden, bis die Kosten der betreffenden Schutzbauten gedeckt sind, und sollen gleichmäßig auch von jenen Gründen erhoben werden, welche durch die Fortsetzung der Arbeiten nach und nach culturfähig gemacht und gesichert werden.

§. 15. Hinsichtlich der Uebergabe der bereits vollendeten Damnzüge zur regelmäßigen Instandhaltung hat die Commission die zu erlassenden Fluß- und Dammbauordnungen ehestens der höheren Genehmigung zu unterbreiten. Bei der Collaudirung solcher Damnzüge sollen alle jene Vorschriften befolgt werden, welche für die Collaudirung der Reichsbauten vorgeschrieben sind.

§. 16. Ueber den Zusammenhang der Regulierungsbauten überhaupt und unter sich, wird die Commission, so wie auch darüber entscheiden, ob, und in wie weit in einer bestimmten Flußstrecke die fortlaufende Eindämmung beider Ufer nothwendig ist. Rüksichtlich der Baukosten an jenen Stellen, wo solche durch die überschwemmte Grundfläche nicht völlig gedeckt werden können, wird die Commission unter Beziehung der Vorstände aller jener Bezirks- und Sondervereine, welche mit dieser Grundfläche in einer hydraulischen Verbindung stehen, oder bei deren Eindämmung mittel- oder unmittelbar theilhaftig sind, die angemessene billige Vertheilung feststellen.

§. 17. Wenn bei Durchstechung von Flußkrümmungen Ortschaften oder bedeutende Feldmarken abgeschnitten werden, so muß erhoben werden, ob eine Verbindung mit dem andern Ufer herzustellen oder die Ortschaft zu übersetzen ist. Der für den Durchfluß in Anspruch zu nehmende Grund wird auf die Breite des künftigen Flußbettes im Wege der Enteignung erworben. Das abgebaute Flußbett wird Eigenthum des Staates.

§. 18. Derjenige Grund hingegen, auf welchem der Dammkörper ruht, wie auch jener vor dem Dammsüße, so weit die zur Gewinnung des nöthigen Materials geführten Abgrabungen reichen, welcher im Wege der Enteignung erworben wird, bleibt Eigenthum der betreffenden Vereine und kann von denselben durch Anpflanzungen zum Schutze der Dämme gegen die Einwirkungen der Hochwässer und zur Deckung der Dammerhaltungs- und Ueberwachungskosten benützt werden.

§. 19. Da bereits rücksichtlich der Ausbesserungen der an den Dämmen entstandenen Beschädigungen, dann der vollständigen Herstellung der an mehreren Orten errichteten Rothdämme, wie auch rücksichtlich der Fortsetzung der noch nicht geschlossenen Dammlinien, die nöthigen Verfügungen getroffen worden sind, und die Vorlage dieser Bauentwürfe ehestens erfolgen kann, so sollen die durch die eingetretenen Wirren seit längerer Zeit ins Stocken gerathenen wichtigen Regulierungsarbeiten bald wieder begonnen werden.

§. 20. Alle mit diesen Bestimmungen nicht im Einklange stehenden Verfügungen und Verordnungen werden außer Kraft gesetzt. (W. Stg.)

L i t e r a t u r.

Theorie der Construction steinerner Bogenbrücken, von J. M. Schubert, Prof. der Ingenieur-Wissenschaften in Dresden.

(Beurtheilt von Dr. Jos. Herr, Ingenieur und k. k. Concepts-Adjunct bei der k. k. General-Baudirection in Wien.)

Ungeachtet der erste Theil des vorliegenden Werkes bereits im Jahre 1847 erschien, so halten wir es doch nicht für überflüssig, dasselbe nachträglich zu besprechen, da drei Jahre nicht hingereicht zu haben scheinen, das Werk in Oesterreich in dem Maße zu verbreiten, als es bei der Vortrefflichkeit desselben so sehr zu wünschen wäre. In einer Zeit, wo binnen eines Jahres mehr Brücken von größeren, mitunter colossalen Dimensionen erbaut werden, als früher in einem Jahrhundert, wo eben deshalb — ohne der nöthigen Festigkeit und Zweckmäßigkeit das Geringste zu vergeben, — die größte Deconomie in der Anlage dringend geboten ist, fühlt der Ingenieur mehr denn jemals das Bedürfnis nach festen Normen und Grundsätzen, von denen er bei der Construction einer Brücke auszugehen hat. Die Werke der größten Brückenbaumeister, Perronet an der Spitze, können diesem Bedürfnisse nicht begegnen; theils sind sie zu kostbar und darum einem größeren Leserkreise unzugänglich, theils enthalten sie nur Monographien einzelner Entwürfe und ausgeführter Brückenbauten, deren Studium allerdings sehr lehrreich ist, welche jedoch eben so wenig wie jene eine auf mechanisch richtige und zugleich der üblichen Art und Weise der Ausführung dieser Bauwerke angemessene Grundlagen gestützte Theorie der Gewölbe und der übrigen bei Brücken vorkommenden Constructionen geben.

Die eigentlichen Lehrbücher über diesen Gegenstand gewähren noch weniger Befriedigung. — Um die für ein gelehrtes Werk nöthige Stärke und Anzahl der Bände und Tafeln herauszubringen, wird darin von allem Möglichen gesprochen, was nur in der entferntesten Beziehung zum Brückenbau steht, und eigentlich in allgemeine Lehrbücher über Baukunst, Mechanik und Geometrie gehört und überall zu finden ist. Man möchte fast sagen als Anhang folgen dann in ein paar mageren Paragraphen einige empirische Regeln über die Bestimmung der Hauptabmessungen der Gewölbbogen und Pfeilern, selten aus einer statthafter Theorie geschöpft, meistens von bereits ausgeführten Brücken entnommen.

Endlich sind die Theorien über Gewölbe selbst häufig schon im Principe mangelhaft, fast immer ohne alle Rücksicht auf die übliche Baupraxis aufgestellt, und darum auch ungefügt für die Anwendung, abgesehen davon, daß sie nicht selten zu ganz falschen der Erfahrung widersprechenden Resultaten führen.

Ist es bei einem solchen Zustande der Wissenschaft wohl zu verwundern, wenn nicht wenige practische Ingenieure mit Mißtrauen, ja mit Verachtung auf die Theorie blicken, und es vorziehen, allein nach guten Vorbildern zu arbeiten? Wenn manche der dann entstehenden Bauwerke nichts weniger als vollkommen sind, andere wieder mit einem viel größeren Zeit- und Kostenaufwand hergestellt wurden, als die bestehenden Verhältnisse es erforderten? Wenn manche Ingenieure für gewisse Bauformen eine entschiedene Vorliebe haben, und sie allenthalben und auch dort anwenden, wo eine andere weit zweckmäßiger und wohlfeiler gewesen wäre? Mit Recht sagt der Verfasser in der Vorrede seines Werkes mit Bezug auf den bisherigen Zustand der Wissenschaft des Brückenbaues:

„Dies Alles wird man nicht den ausführenden Ingenieuren, sondern der Wissenschaft zur Last legen müssen, daß sie nicht besser vorgeht; man wird vielmehr dem ausführenden Technikern zu Dank verpflichtet sein, daß sie unter den bestehenden Verhältnissen durch bloße Abwägung vorhandener Umstände, durch Uebertragung andererwärts mit Erfolg geübter Baumethoden und durch das bloße Gefühl geleitet noch so Erhebliches leisteten, als wirklich geleistet wurde, dafern nicht die Grenzen sehr entfernt liegen, innerhalb welcher das Gelingen einer Brücke möglich ist, deren Erheblichkeit allerdings nicht weggeleugnet werden kann, und die durch die nachfolgende Theorie „gesichtlich bestimmt werden.“

Es würde zu weit führen, wollten wir in eine detaillierte Darstellung des Inhaltes des in Rede stehenden Werkes und zumal in eine Aufzählung der zahlreichen und für die Praxis ungemein fruchtbaren Resultate der Theorie des Herrn Professors eingehen; wir glauben, daß für diejenigen unserer Leser, für welche eine gründliche und wissenschaftliche Darstellung eines so hochwichtigen Gegenstandes überhaupt Reiz hat, eine gedrängte Uebersicht des Inhaltes genügen wird, um sie zur Lectüre dieses Werkes anzuregen.

Nach einigen allgemeinen Definitionen in den zwei ersten Abschnitten erörtert der Herr Verfasser im dritten, Zweck und Wesen eines Wölbbogens, und kommt hieburch zu dem Schlusse, daß ein materieller Wölbbogen durch einen unendlich schwachen vertreten werden könne, wenn dessen Festigkeit gegen das Zerbrechen unendlich groß ist; der Zusammensetzung eines Wölbbogens aus einzelnen Steinen ist es am angemessensten, die Stützung eines Wölbbogens durch ein lineares Polygon von beliebig kurzen Seiten als vertreten anzunehmen, in dessen Ecken Gewichte aufgehängt sind, die mit jenen Massen correspondiren, die ein Wölbbogen an sich und über sich hat; ein solches Polygon, welches die in seinen Ecken aufgehängenen Gewichte allein oder doch mitstützt, nennt der Herr Verfasser eine Stützlinie für die genannten Gewichte, und zwar im ersten Falle eine freie, im zweiten eine vorgeschriebene Stützlinie, und entwickelt nun im 4., 5. und 6. Abschnitte die Gesetze einer freien Stützlinie, einer vorgeschriebenen Stützlinie mit tangentialer Hinterstützung und einer vorgeschriebenen Stützlinie mit horizontaler Hinterstützung für eine gegebene Massenordnung. Diese drei Abschnitte bilden die Grundlage der Theorie; das Verdienst, die im 5. und 6. Abschnitte entwickelten Gesetze zuerst aufgestellt zu haben, gebührt dem Verfasser, und ist um so höher anzuschlagen, als bei der üblichen Weise der Ausführung fast in allen Fällen die Stützlinien der Gewölbbögen in einiger Entfernung vom Scheitel als vorgeschriebene Stützlinien mit tangentialer oder — gewöhnlicher horizontaler Hinterstützung wirken.

(Schluß folgt.)

Aufruf zu Einsendungen für die Londoner Ausstellung im Jahre 1851.

Die österreichische Commission für Einsendungen zur Londoner Industrie-Ausstellung im Jahre 1851, welche über den Antrag des Ministeriums des Handels und der Gewerbe mit der allerhöchsten Entschliessung vom 7. Mai d. J. ins Leben gerufen wurde, hat sich heute constituirt und die Einleitung getroffen, daß auch die Filial-Commissionen in Mailand, Prag und Feldkirch sobald als möglich in Wirksamkeit treten.

Sie hält es für ihre erste Pflicht, mit Beziehung auf die Ministerial-Kundmachung vom 11. Mai d. J. die Producenten, Industriellen und Künstler Oesterreichs dringend zur Betheiligung an der Londoner Ausstellung und zur möglichst baldigen Uebermittlung der betreffenden Anmeldungen aufzufordern.

Diese Ausstellung umfaßt die Produkte aller Länder und Völker der Erde, und nicht bloß die Erzeugnisse des Gewerbefleißes im strengsten Sinne dieses Wortes, sondern auch Roh- und Hilfsstoffe aus allen drei Reichen der Natur und Werke der plastischen Künste, wie Modelle von Bauten, Sculpturen, Intaglios, Emails, Metallstücke und Steinbrücke.

Diejenigen Producenten Oesterreichs, welche ihre Erzeugnisse zur Londoner Ausstellung einsenden wollen, haben sich hiezu der Vermittlung der österreichischen Commission zu bedienen, indem die königliche Ausstellungskommission in London mit keinem Privaten in unmittelbare Verbindung tritt. Durch diese Dazwischenkunft der österreichischen Commission werden aber den Ausstellern Oesterreichs mehrere Vortheile zugewendet. Es werden nämlich die von ihr als zulässig erkannten Gegenstände von Wien und beziehungsweise von Mailand, Prag und Feldkirch aus auf Kosten des Staates nach London hin und, falls sie dort nicht verkauft werden, wieder zurückgebracht und nur im Falle des Verkaufes der Waare ein Ersatz der Transportkosten angesprochen werden; ferner jene Gegenstände von der Londoner Commission ohne weitere Prüfung zur Ausstellung zugelassen, und wofern die Aussteller nicht selber einschreiten oder andere Bevollmächtigte ernennen, werden eigene vom Handelsministerium aufgestellte Agenten die Waare auspacken, aufstellen und feinerzeit wieder einpacken und zurücksenden.

Das Ministerium des Handels und der Gewerbe hat in der bereits erwähnten Kundmachung vom 11. Mai d. J. die von ihm aufgestellten Grundsätze über die innere Einrichtung und das Verfahren der österreichischen Commission, sowie über die Verpflichtungen der Aussteller, welche ihre Vermittlung in Anspruch nehmen, ausführlich dargestellt. Ebenso wurde von demselben ein Verzeichniß über die Gegenstände, welche von der Londoner Ausstellungskommission als für die Ausstellung geeignet aufgezehlt werden, und eine Zusammenstellung sämmtlicher bisher bekannt gewordenen Erlasse der Londoner Commission und der Verfügungen anderer an der Londoner Ausstellung sich betheiligenden Staaten zum Gebrauche der Gewerbetreibenden in Druck gelegt. Alle diese Druckfachen liegen bei den Commissionsgliedern zur Einsicht bereit. Auch in der Folge wird alles, was von solchen Erlässen bekannt wird oder sonst auf die Londoner Ausstellung Bezug nimmt, in dem vom Handelsministerium herausgegebenen Tageblatte „Austria“ und den officiellen Blättern der Kronländer veröffentlicht und in besondere Abdrücke im Wege der Commissionsmitglieder weiter verbreitet werden.

Alle diejenigen, welche ihre Erzeugnisse durch Vermittlung der österreichischen Commission in London auszustellen gesonnen sind, haben ihre schriftliche Anmeldung binnen zwei Monaten vom Tage gegenwärtigen Aufrufs an gerechnet, also längstens bis einschließig den 3. August d. J. unter der Adresse der österreichischen Commission für die Einsendungen zur Londoner Ausstellung in Wien zu Händen des Leitungs-Comité's derselben einzusenden.

Auf spätere Anmeldungen kann keine Rücksicht genommen werden, indem noch im Laufe des August d. J. der königl. Ausstellungskommission in London die Specification des Raumes übermittelt werden muß, welchen die österreichischen Aussteller in jeder der Sectionen, nach denen die Einsendungen in London geordnet werden, in Anspruch nehmen.

Diese Anmeldung hat den Namen und den Wohnort des Ausstellers, die Gattung und das ungefähre Quantum (jedenfalls mit Angabe des beiläufigen Gewichtes) der für die Ausstellung bestimmten Erzeugnisse, sowie die ungefähre Angabe der zur Ausstellung derselben benötigten wag- und senkrechten Aufstellungsfläche nach beiliegendem Formulare zu enthalten. Die nicht in Wien, Mailand, Prag und Feldkirch ansässigen Aussteller haben gleichzeitig die Erklärung abzugeben, ob sie bei der Bau-Commission oder bei welcher der Filial-Commissionen sie ihre Ausstellungsgegenstände der Beurtheilung unterziehen werden; die entsprechende Verständigung an die Filialcommissionen wird von Seite des Leitungs-Comité's in Wien erfolgen.

Auch werden die Herrn Aussteller hiemit ausdrücklich darauf aufmerksam gemacht, daß die zur Ausstellung bestimmten Erzeugnisse im dem Zeitraume vom 1. November bis 15. December 1850 behufs der vorzunehmenden Beurtheilung auf ihre Kosten an die von der Commission zu bezeichnenden Magazine übergeben sein müssen.

Die Commission richtet schließlich ihre Bitte an alle wackern Landwirthe, Gewerken, Fabrikanten, Handwerker, Ingenieure und Künstler Oesterreichs, sich zahlreich, eifrig und zweckgemäß an der Londoner allgemeinen Ausstellung des Jahres 1851 zu betheiligen. Die bisherigen Anordnungen der Londoner Ausstellungskommission lassen eine gerechte Würdigung der fremden Erzeugnisse hoffen, und es haben bereits die meisten Staaten Europas ihre Theilnahme an dieser Weltausstellung zugesagt; auch Oesterreich konnte nicht zurückbleiben. Nun gilt es den eingegangenen Wettkampf würdig zu bestehen, die Ehre und den Ruhm des Vaterlandes, seines Gewerbefleißes und seiner Kunst vertheidigend die Stellung erringen, zu welche sie im Weltverkehr einzunehmen berechtigt sind, die alten Handelsverbindungen zu erhalten, neue anzuknüpfen und thatsächlich die Vorurtheile zu widerlegen, welche gegen uns verbreitet sein mögen. Diese Aufgabe ist nur durch das Zusammenwirken vieler und tüchtiger Kräfte zu lösen. Jeder, der sich bewußt ist, Gutes und Zweckdienliches hervorzubringen, erfüllt daher eine Pflicht gegen sich selbst, seine Gewerbesgenossen und das gesammte Vaterland, wenn er die Londoner Ausstellung mit seinen Erzeugnissen beschickt.

Wien, den 4. Juni 1850.

Die österreichische Commission für die Einsendungen zur Londoner Ausstellung im Jahre 1851.

Formular

für die Anmeldungen der Einsendungen zur Londoner allgemeinen Industrie-Ausstellung im Jahre 1851.

N. N. (Name und Character des Ausstellers) in (Wohnort) beabsichtigt folgende Gegenstände zur Londoner Ausstellung einzusenden und sie der

österreichischen Filial-Commission in { zur Beurtheilung vorzulegen.

Beiläufige Angabe.								Besondere Bestimmungen.
Benennung des Gegenstandes.	Stückzahl.	Maß.	Gewicht.	Benötigter Aufstellungsraum				
				auf dem Boden	auf Tischen oder Bänken	an der Wand	durchschnittliche Höhe	

